

10/517419

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

12 JUIN 2003

Fait à Paris, le _____

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA
RÈGLE 17.1.a) OU b)

BEST AVAILABLE COPY

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr

1er dépôt



26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354*01

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE page 1/2



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W / 300320

REMISE DES PIÈCES DATE 10 JUIN 2002 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT 0207090 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI 10 JUIN 2002		21 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE CABINET PLASSERAUD 84, rue d'Amsterdam 75440 PARIS CEDEX 09	
Vos références pour ce dossier (facultatif) BFF020074			
Confirmation d'un dépôt par télécopie		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet <input checked="" type="checkbox"/>			
Demande de certificat d'utilité <input type="checkbox"/>			
Demande divisionnaire <input type="checkbox"/>			
Demande de brevet initiale N° _____ Date _____			
ou demande de certificat d'utilité initiale N° _____ Date _____			
Transformation d'une demande de brevet européen Demande de brevet initiale <input type="checkbox"/> N° _____ Date _____			
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) EQUIPEMENTS DE PROTECTION DE TETE A MASQUE RESPIRATOIRE ET ECRAN OPTIQUE			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR		<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
Nom ou dénomination sociale _____		INTERTECHNIQUE	
Prénoms _____		Société Anonyme	
Forme juridique _____		_____	
N° SIREN _____		_____	
Code APE-NAF _____		_____	
Adresse		61, rue Pierre Curie 78373 PLAISIR cedex	
Rue _____		_____	
Code postal et ville _____		_____	
Pays _____		FRANCE	
Nationalité _____		Française	
N° de téléphone (facultatif) _____		_____	
N° de télécopie (facultatif) _____		_____	

REMISE DES PIÈCES DATE 10 JUIN 2002 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT 0207090 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI
Vos références pour ce dossier : <i>(facultatif)</i>		BFF020074
6 MANDATAIRE Nom Prénom Cabinet ou Société N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel Adresse Rue Code postal et ville N° de téléphone <i>(facultatif)</i> N° de télécopie <i>(facultatif)</i> Adresse électronique <i>(facultatif)</i>		Cabinet PLASSERAUD 84, rue d'Amsterdam 75009 PARIS
7 INVENTEUR (S) Les inventeurs sont les demandeurs		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée
8 RAPPORT DE RECHERCHE Établissement immédiat ou établissement différé		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation) <input checked="" type="checkbox"/> Établissement immédiat <input type="checkbox"/> Établissement différé
Paiement échelonné de la redevance		Paiement en deux versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt (joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence) :
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes		
10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) Eric BURBAUD 94-0304		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI

EQUIPEMENTS DE PROTECTION DE TETE A MASQUE RESPIRATOIRE ET ECRAN OPTIQUE

La présente invention est relative aux équipements
5 de protection de tête à masque respiratoire et écran
optique.

Plus particulièrement, l'invention concerne un
équipement de protection de tête comprenant :

- un masque respiratoire raccordable à une source de
10 gaz respiratoire et adapté pour être appliqué, dans une
position d'utilisation, sur le bas du visage d'un
utilisateur, autour de son nez et de sa bouche, et
l'alimenter en gaz respiratoire,

- un écran de protection des yeux adapté pour être
15 appliqué sur le haut du visage de l'utilisateur, autour de
ses yeux, et

- des premier et deuxième éléments de verrou,
respectivement situés sur le masque et sur l'écran et
adaptés pour coopérer l'un avec l'autre pour assujettir
20 l'écran au masque, lorsque le masque est dans sa position
d'utilisation sur le visage de l'utilisateur.

L'invention trouve une application particulièrement
importante, bien non exclusive, en aéronautique. Le masque
permet alors de lutter contre l'hypoxie ou l'inhalation de
25 gaz toxiques. La réglementation peut également exiger que
les pilotes et co-pilotes d'avions de transport portent un
équipement de protection contre l'hypoxie, en permanence
dans certaines conditions de vol, et notamment à très haute
altitude ou lorsqu'un seul pilote est présent dans la
30 cabine.

Le document US 5 630 412 décrit un exemple d'un tel
équipement de protection qui donne entière satisfaction.
Mais il pourrait être intéressant de disposer d'un tel

équipement pour lequel la mise en place de l'écran sur le masque, en particulier lorsque le masque est déjà en place sur le visage de l'utilisateur, s'effectue encore plus simplement et plus naturellement.

5 La présente invention a notamment pour but de parvenir à ces objectifs.

 A cet effet, on prévoit selon l'invention, un équipement de protection qui, outre les caractéristiques déjà mentionnées, est caractérisé par le fait que les
10 premier et deuxième éléments de verrou sont adaptés pour s'engager et se verrouiller l'un avec l'autre lors d'un mouvement d'approche de l'écran vers le masque comportant une composante dirigée de haut en bas, en référence avec le haut et le bas du visage.

15 Grâce à ces dispositions, l'utilisateur, qui porte déjà le masque (par exemple à très haute altitude) et qui doit mettre l'écran (par exemple pour se protéger de fumées et/ou de gaz toxiques ou irritants au contact des yeux), peut d'un geste simple et naturel amener l'écran devant ses
20 yeux et le presser vers le bas sur le masque pour l'assujettir à ce dernier. Le fait que la fixation de l'écran sur le masque se fasse de façon simple et naturelle est particulièrement important en situation d'urgence telles que celles qui nécessitent généralement le port de l'écran.

25 Dans des modes de réalisation préférés de l'invention, on peut éventuellement avoir recours en outre à l'une et/ou à l'autre des dispositions suivantes :

- le deuxième élément comporte un téton s'étendant, à partir de l'écran, selon une première direction comportant une composante oblique dirigée de haut en bas, en référence avec le haut et le bas du visage ;

- le masque comporte une cavité sensiblement conique se rétrécissant en direction du premier élément, pour guider

le deuxième élément vers le premier élément, dans le mouvement d'approche de l'écran vers le masque ;

- le téton est adapté pour se déplacer longitudinalement sensiblement dans la première direction, entre une position de verrouillage et une position de déverrouillage, au sein d'un bloc de préhension comportant des surfaces de préhension pour des doigts de l'utilisateur ;

- le téton est adapté pour se déplacer longitudinalement sensiblement dans la première direction, entre une position de verrouillage et une position de déverrouillage, au sein d'un bloc de préhension comportant des surfaces de préhension pour des doigts de l'utilisateur ;

- il est muni d'un bouton-poussoir placé sensiblement entre les surfaces de préhension, et actionnable manuellement pour déplacer le téton de sa position de verrouillage à sa position de déverrouillage ;

- le bouton-poussoir présente, dans une direction sensiblement perpendiculaire à la première direction, une surface ergonomique pour presser le bouton-poussoir, cette surface ayant une dimension supérieure à 15 mm ; par contre, la hauteur du bouton-poussoir dans la première direction est adaptée pour limiter l'encombrement de l'équipement de protection selon l'invention et faciliter son insertion dans une boîte de rangement.

- le masque présente des surfaces de guidage, divergentes à partir d'une arête située sensiblement en coïncidence de celle du nez de l'utilisateur, et le téton est flanqué de deux ailes sensiblement symétriques par rapport au plan médian de symétrie du visage, lorsque l'équipement est porté par l'utilisateur, ces ailes s'étendant entre une extrémité haute proche du téton et une

extrémité basse éloignée du téton et s'écartant de ce plan en direction de leur extrémité basse, pour permettre le guidage, par les surfaces de guidage, du positionnement de l'écran sur le masque ; et

5 - il comporte un témoin de verrouillage adapté pour bloquer, dans une position active, tout mouvement du premier élément par rapport au deuxième élément et qui ne peut être en position active que lorsque le masque et l'écran sont assujettis l'un à l'autre par un verrouillage par formes
10 complémentaires des premier et deuxième éléments de verrou ensemble.

Selon un autre aspect, l'invention concerne un support pour l'écran de l'équipement tel que celui mentionné ci-dessus, comportant des moyens d'accrochage de l'écran sur
15 ce support, comprenant eux-mêmes un élément de verrou sensiblement identique au premier élément de verrou, cet élément de verrou étant adapté pour coopérer avec le deuxième élément de verrou et fixer l'écran au support, lorsque l'écran n'est pas assujetti au masque.

20 Avantageusement, ce support présente des moyens d'accrochage du masque indépendants des moyens d'accrochage de l'écran et adaptés pour pouvoir décrocher le masque du support sans nécessairement en décrocher l'écran.

D'autres aspects, buts et avantages de l'invention
25 apparaîtront à la lecture de la description d'un de ses modes de réalisation.

L'invention sera également mieux comprise à l'aide des dessins, sur lesquels :

30 - la figure 1 représente schématiquement en perspective un exemple de mode de réalisation d'un équipement de protection conforme à la présente invention ;
 - la figure 2 représente schématiquement, selon une vue analogue à celle de la figure 1, l'équipement de

protection représenté sur la figure 1, avec son écran désolidarisé du masque ;

5 - la figure 3 représente schématiquement en coupe, en position déverrouillée et en position verrouillée, les moyens de verrouillage de l'écran sur le masque, pour le mode de réalisation de l'équipement de protection représenté sur les figures 1 et 2 ;

10 - la figure 4 représente schématiquement en perspective, vu de l'intérieur, l'écran du mode de réalisation de l'équipement de la protection représenté sur les figures 1 et 2 ;

- la figure 5 représente schématiquement en perspective une boîte de rangement de l'écran représenté sur la figure 4 ; et

15 - la figure 6 représente schématiquement en perspective un exemple de support pour l'équipement de protection représenté sur les figures 1 et 2.

Sur les différentes figures, les mêmes références désignent des éléments identiques ou similaires.

20 Comme représenté sur la figure 1, l'équipement de protection selon l'invention comporte un masque 2, un harnais 4 et un écran 6.

25 Le masque 2 et le harnais 4 sont d'un type connu. Ils sont par exemple du type de ceux déjà décrits par les documents EP-A-0288391 ou US 5 630 412.

30 Le masque 2 comporte un couvre face oro-nasal 8, un régulateur à la demande 10, un bloc de connexion 12 et une coquille 14. Le régulateur à la demande 10 est raccordé à une source de gaz respiratoire sous pression par un tube souple 16. Le bloc de connexion 12 relie le régulateur à la demande 10 au harnais 4 gonflable. La coquille 14 recouvre l'avant du couvre face oro-nasal 8.

Comme représenté sur la figure 2, le couvre face

oro-nasal 8 est adapté pour être appliqué sur le bas du visage d'un utilisateur. Le couvre face oro-nasal 8 comporte une cavité recouvrant le nez et la bouche de cet utilisateur. Cette cavité est tapissée d'une membrane souple s'étendant également tout autour de celle-ci, pour former un joint d'étanchéité 18 destiné à être appliqué au contact du visage de l'utilisateur.

La coquille 14 comporte une surface d'arête 20 située sensiblement en coïncidence avec celle du nez de l'utilisateur, lorsque celui-ci porte le masque 2. La coquille 14 comporte également 2 surfaces de guidage 22 qui s'étendent, à partir de la surface d'arête 20, vers le bas, en divergeant par rapport à un plan P médian correspond au plan de symétrie de la tête de l'utilisateur.

Au niveau de la surface d'arête 20, le couvre face oro-nasal 8 comporte une cavité 24 sensiblement conique et une soupape 26. La soupape 26 se trouve vers le haut de la surface d'arête 20. La cavité 24 est située entre la soupape 26 et le bas de la surface d'arête 20, à proximité du bloc de connexion 12.

La cavité 24 a une forme sensiblement conique qui va en se rétrécissant de la surface d'arête 20 vers l'intérieur du couvre face oro-nasal 8.

Comme représenté sur la figure 3, au fond de la cavité 24, la surface conique se poursuit par une surface interne cylindrique 28 qui débouche elle-même sur une ouverture évasée 30 dont la surface interne forme une première rampe 32. Cette première rampe 32 est circulaire et continue autour d'une direction Z-.

Lorsque l'équipement 1 est sur la tête d'un utilisateur et que celui-ci a la tête droite, la direction Z- s'étend dans le plan P et sa projection sur un axe Z vertical comporte une composante vers le bas non nulle. La

rampe 32 forme un premier élément de verrou destiné à coopérer avec un deuxième élément de verrou situé sur l'écran 6.

Revenant aux figures 1 et 2, le harnais 4 comporte deux sangles 34 constituées chacune d'un tube en matériau élastique entouré d'une gaine inextensible. Les deux sangles 34 ont, lorsque le tube est gonflé, une longueur qui permet de passer autour de têtes de toutes les tailles. Elles sont reliées au bloc de connexion 12. Après mise en place du masque 2 et du harnais 4 sur la tête d'un utilisateur, les tubes des sangles 34 sont dégonflés de manière que l'élasticité des tubes serre le harnais 4 sur la tête de cet utilisateur.

L'écran 6 comporte une fenêtre 36 rigide de qualité optique entourée d'un cadre 38 de matière plastique relativement rigide. Le cadre 38 est muni d'un joint d'étanchéité 40 adapté pour appliquer une surface relativement importante au contact du visage de l'utilisateur.

L'écran 6 et le masque 2 sont avantageusement prévus de façon à organiser une circulation de gaz respiratoire dans l'écran 6 lorsque ce dernier est en place sur le visage de l'utilisateur. En particulier, lors de la mise en place de l'écran 6 sur le masque 2, la soupape 26, fermée lorsque l'écran 6 n'est pas en place, s'ouvre pour admettre du gaz respiratoire depuis l'intérieur du masque 2 vers l'intérieur de l'écran 6. Le gaz respiratoire peut s'échapper par fuite entre le joint d'étanchéité 40 et la peau. Des fentes peuvent également être prévues dans la partie supérieure du joint d'étanchéité 40 de façon à guider le gaz respiratoire balayant le volume situé entre le visage et l'écran 6.

L'ouverture de la soupape 26 lors de la mise en place de l'écran 6 sur le masque 2 est réalisée par

l'insertion d'une languette 42 (voir figures 1 et 4) sous un rebord 44 surplombant la soupape 26 (voir figures 1 et 2). Lorsque la languette 42 est insérée sous le rebord 44, elle presse un piston 46, ouvrant ainsi un canal d'admission de gaz respiratoire mettant en communication le bloc de connexion 12 au volume situé entre l'écran 6 et le visage de l'utilisateur. Lorsque l'écran 6 est désolidarisé du masque 2. Un ressort non représenté repousse le piston 46 vers un siège également non représenté, afin de fermer le canal d'admission. Avantageusement le canal d'admission débouche au niveau du piston 46 de manière à ce que le gaz respiratoire s'échappe, dans l'écran 6, directement par la soupape 26. D'autres moyens de gestion de l'admission du gaz respiratoire dans l'écran 6 sont également envisageables.

Comme représenté sur la figure 4, l'écran 6 comporte un bloc de fixation-préhension 50 prévu pour autoriser une mise en place rapide et facile de l'écran 6 sur la coquille 14 du masque 2. Les moyens de verrouillage de l'écran 6 sur le masque 2 peuvent avoir des constitutions très diverses et le mode de réalisation donné ci-dessous n'en est qu'un exemple.

Dans ce mode de réalisation, le bloc de fixation-préhension 50 appartenant à l'écran 6 comporte une forme sensiblement en V inversé lorsqu'on le considère en coupe dans un plan perpendiculaire au plan P de symétrie du visage, lorsque l'écran 6 et le masque 2 sont en place sur la tête de l'utilisateur.

Cette forme en V comporte deux ailes 52 sensiblement symétriques par rapport au plan P médian de symétrie du visage, lorsque l'équipement 1 est porté par l'utilisateur. Ces ailes 52 se rejoignent au niveau d'une zone centrale 54 à partir de laquelle s'étend un téton 56. Le téton 56 constitue le deuxième élément de verrou qui coopère avec la

rampe 32 pour assujettir l'écran 6 au masque 2.

Les ailes 52 s'étendent entre une extrémité haute 58 proche du téton 56 et une extrémité basse 60 éloignée du téton 56. Ces ailes 52 s'écartent du plan P de symétrie du visage en direction de leur extrémité basse 60. Ces ailes 52 permettent un guidage, par les surfaces de guidage 22 du masque 2, facilitant le positionnement de l'écran 6 sur le masque 2.

Comme représenté sur la figure 3, le téton 56 se compose d'une tige interne 62 et d'une tige externe 64.

La tige interne 62 est par exemple en métal et la tige externe 64 est par exemple en matière plastique.

La tige externe 64 forme un manchon autour de la tige interne 62. Ce manchon présente sur sensiblement la moitié de sa longueur des découpes de manière à ce que la moitié de la tige externe 64 située du côté de son extrémité libre forme des languettes élastiques 69.

Les tiges interne 62 et externe 64 s'étendent entre une extrémité libre comportant un renflement 66, 68 et une surface de pression 70, 72 par l'intermédiaire desquelles est transmise au téton 56, une force F pour déplacer le téton 56 longitudinalement sensiblement dans la première direction Z-, entre une position de verrouillage (partie droite de la figure 3) et une position de déverrouillage (partie gauche de la figure 3), au sein du bloc de fixation-préhension 50.

Des premier 74 et deuxième 76 ressorts sont intercalés respectivement d'une part entre la tige interne 62 et la tige externe 64 et d'autre part entre la tige externe 64 et le bloc de fixation-préhension 50. Ces ressorts 74,76 rappellent le téton 56 vers l'intérieur du bloc de fixation-préhension 50.

Le bloc de fixation-préhension 50 présente,

symétriquement par rapport au plan P médian de symétrie du visage, des surfaces de préhension 82 qui se prolongent vers le haut de part et d'autre d'un bouton-poussoir 84 solidaire de la surface de pression 70 de la tige interne 62 (voir
5 figures 1, 2 et 4).

En position relâchée (correspondant sensiblement à la position verrouillée), mais lorsque l'écran 6 n'est pas solidaire du masque 2, la tige externe 64 est bloquée contre l'action du deuxième ressort 76 au niveau d'une butée 78 et
10 la tige intérieure 62 est bloquée, contre l'action du premier ressort 74, sur une rampe 80 ménagée sur la surface interne de la tige externe 64.

Pour mettre en place l'écran 6 sur le masque 2, l'utilisateur saisit l'écran 6 par le bloc de fixation-
15 préhension 50, puis, dans le mode de réalisation décrit, presse le bouton poussoir 84, à l'aide d'un ou deux doigts, alors qu'il saisit entre le pouce et un ou plusieurs autres doigts les surfaces d'appui 82. En pressant sur le bouton pressoir 84, l'utilisateur fait sortir le téton 56 du bloc
20 de fixation-préhension 50. Plus précisément, la tige interne 62 est déplacée longitudinalement parallèlement à la direction Z- jusqu'à dégager le renflement 66 de la tige externe 64. Ainsi, lorsque l'écran 6 est approché du masque 2, les ailes 52 sont guidées par les surfaces de guidage 22.
25 Puis, lorsque l'écran 6 se trouve à proximité du masque 2, le positionnement plus précis de l'écran 6 sur le masque 2 est guidé par l'entrée du téton 56 dans la cavité 24. Le renflement 66 étant dégagé de la tige externe 64, les languettes 69 de cette tige externe 64 peuvent être
30 déformées radialement vers la tige interne 62 jusqu'à ce que le renflement 68 de la tige externe 64 se trouve au niveau de l'ouverture évasée 30. Les languettes 69 de la tige externe 64 peuvent alors s'écarter radialement vers

l'extérieur.

Le calibrage des premier 74 et deuxième 76 ressorts est déterminé pour que le renflement 66 de la tige interne retourne dans la tige externe 64 avant que le renflement 68 de la tige externe 64 ne revienne au niveau de l'ouverture évasée 30, lorsque l'utilisateur relâche le bouton presseoir 84, le renflement 68 de la tige 64 est alors bloqué dans l'ouverture évasée 30. Ainsi, les languettes 69 de la tige externe 64 se trouvent retenues radialement vers l'extérieur. L'action des premier 74 et deuxième 76 ressorts contribue à maintenir l'écran 6 plaqué contre le masque 2.

Pour désolidariser l'écran 6 du masque 2, l'utilisateur saisit l'écran 6 au niveau des surfaces d'appui 82 et applique une pression sur le bouton-poussoir 84. Les renflements 66, 68 sont alors dégagés de l'ouverture évasée 30. En tirant sur l'écran 6, tout en maintenant le bouton-poussoir 84 pressé, l'utilisateur dégage le téton 56 de la cavité 24. Plus précisément, les languettes 69 de la tige externe de 64 se déforment radialement vers l'intérieur lors du passage du renflement 68 au niveau de l'ouverture évasée 30 et de la surface interne cylindrique 28, ce qui est rendu possible par le fait que le renflement 66 de la tige interne 62 ne se trouve plus à l'intérieur de la tige externe 64.

Le masque 2 et l'écran 6 de l'équipement 1 selon l'invention peuvent être stockés indépendamment l'un de l'autre. Le masque 2 peut être disposé, lorsqu'il n'est pas utilisé sur un support ou dans une boîte classique. L'écran 6, lorsqu'il n'est pas utilisé, peut être stocké dans une boîte 90 d'écran ou simplement accroché. La figure 5 représente un mode de réalisation d'une telle boîte d'écran 90. Il s'agit, par exemple d'une boîte de caoutchouc avec une face avant 92 présentant une découpe 94 qui permet

d'introduire l'écran 6 dans la boîte 90 ou de l'en extraire. Lorsque l'écran 6 est dans la boîte 90, le bloc de fixation-préhension 50 fait au moins en partie saillie au niveau de la découpe 94, afin de faciliter la préhension de l'écran 6 et son extraction de la boîte 90. La boîte 90 est fixée, par sa face arrière 91, par exemple à une paroi intérieure d'aéronef.

Selon une variante, l'écran 6 est disposé, lorsqu'il n'est pas utilisé, sur un présentoir 100. A titre illustratif, un exemple d'un tel présentoir 100 est représenté sur la figure 6. Ce présentoir 100 comporte un porte-écran 102 présentant une forme sensiblement analogue à celle de la coquille 14. Ce porte-écran 102 comporte une cavité 106 identique à la cavité 24 du masque 2. Ainsi, si l'utilisateur enlève l'écran 6 du masque 2 pour le poser sur le présentoir 100, il acquiert par ce geste la mémoire du lieu où l'écran 6 a été stocké et du geste qu'il aura à faire pour positionner l'écran 6 sur le masque 2. En cas d'urgence, il reprendra l'écran 6 pour le positionner sur le masque 2 avec un geste qu'il connaît.

Avantageusement, pour des raisons analogues, le présentoir 100 comporte un porte-masque 108. Sur le présentoir 100, l'écran 6 et le masque 2 sont stockés indépendamment l'un de l'autre. Si l'utilisateur prend le masque 2 sur le porte-masque 108 pour le mettre, il mémorise en même temps le lieu où se trouve l'écran 6. Ainsi en cas d'urgence, l'utilisateur pourra retrouver l'écran 6 à un endroit qu'il connaît déjà.

L'équipement selon l'invention peut faire l'objet de nombreuses variantes.

Par exemple, selon l'une de ces variantes, l'équipement selon l'invention comporte un dispositif de verrouillage adapté pour qu'un utilisateur n'ait qu'à

presser l'écran 6 sur le masque 2 pour qu'ils se verrouillent l'un sur l'autre, et qu'à exercer une traction au niveau d'éléments de préhension pour déverrouiller ce dispositif de verrouillage et ôter l'écran 6 du masque 2,
5 selon des gestes correspondant sensiblement à ceux de la pose et du retrait de lunettes sur un nez.

REVENDICATIONS

1. Equipement de protection de tête comprenant :

5 - un masque (2) respiratoire raccordable à une source de gaz respiratoire et adapté pour être appliqué, dans une position d'utilisation, sur le bas du visage d'un utilisateur, autour de son nez et de sa bouche, et l'alimenter en gaz respiratoire,

10 - un écran (6) de protection des yeux adapté pour être appliqué sur le haut du visage de l'utilisateur, autour de ses yeux, et

15 - des premier (32) et deuxième (56) éléments de verrou, respectivement situés sur le masque (2) et sur l'écran (6) et adaptés pour coopérer l'un avec l'autre pour assujettir l'écran (6) au masque (2), lorsque le masque (2) est dans sa position d'utilisation sur le visage de l'utilisateur,

20 **caractérisé par le fait que** les premier (32) et deuxième (56) éléments de verrou sont adaptés pour s'engager et se verrouiller l'un avec l'autre lors d'un mouvement d'approche de l'écran (6) vers le masque (2) comportant une composante dirigée de haut en bas, en référence avec le haut et le bas du visage.

2. Equipement de protection selon la revendication 1, dans lequel le deuxième élément (56) comporte un téton s'étendant, à partir de l'écran (6), selon une première direction (Z-) oblique comportant une composante dirigée de haut en bas, en référence avec le haut et le bas du visage.

25 3. Equipement de protection selon la revendication 2, dans lequel le masque (2) comporte une cavité sensiblement conique se rétrécissant en direction du premier élément (32), pour guider le deuxième élément (56) vers le premier élément (32), dans le mouvement d'approche de

REVENDICATIONS

1. Equipement de protection de tête comprenant :

- 5 - un masque (2) respiratoire raccordable à une source de gaz respiratoire et adapté pour être appliqué, dans une position d'utilisation, sur le bas du visage d'un utilisateur, autour de son nez et de sa bouche, et l'alimenter en gaz respiratoire,
- 10 - un écran (6) de protection des yeux adapté pour être appliqué sur le haut du visage de l'utilisateur, autour de ses yeux, et
- 15 - des premier (32) et deuxième (56) éléments de verrou, respectivement situés sur le masque (2) et sur l'écran (6) et adaptés pour coopérer l'un avec l'autre pour assujettir l'écran (6) au masque (2), lorsque le masque (2) est dans sa position d'utilisation sur le visage de l'utilisateur,

20 **caractérisé par le fait que** les premier (32) et deuxième (56) éléments de verrou sont adaptés pour s'engager et se verrouiller l'un avec l'autre lors d'un mouvement d'approche de l'écran (6) vers le masque (2) comportant une composante dirigée de haut en bas, en référence avec le haut et le bas du visage.

2. Equipement de protection selon la revendication 1, dans lequel le deuxième élément (56) comporte un téton s'étendant, à partir de l'écran (6), selon une première direction (Z-) oblique comportant une composante dirigée de haut en bas, en référence avec le haut et le bas du visage.

25 3. Equipement de protection selon la revendication 2, dans lequel le masque (2) comporte une cavité sensiblement conique se rétrécissant en direction du premier élément (32), pour guider le deuxième élément (56) vers le premier élément (32), dans le mouvement d'approche de

l'écran (6) vers le masque (2).

4. Equipement de protection selon l'une des revendications 2 et 3, dans lequel le téton (56) est adapté pour se déplacer longitudinalement sensiblement dans la première direction (Z-), entre une position de verrouillage et une position de déverrouillage, au sein d'un bloc de préhension (50) comportant des surfaces de préhension (82) pour des doigts de l'utilisateur.

5. Equipement de protection selon la revendication 4, muni d'un bouton-poussoir (84) placé sensiblement entre les surfaces de préhension (82), et actionnable manuellement pour déplacer le téton (56) de sa position de verrouillage à sa position de déverrouillage.

6. Equipement de protection selon la revendication 5, dans lequel le bouton-poussoir (84) présente, dans une direction sensiblement perpendiculaire à la première direction (Z-), une surface ergonomique pour presser le bouton-poussoir (84), cette surface ayant une dimension supérieure à 15 mm.

7. Equipement selon l'une des revendications 2 à 6, dans lequel le masque présente des surfaces de guidage (22), divergentes à partir d'une arête (20) située sensiblement en coïncidence de celle du nez de l'utilisateur, et le téton (56) est flanqué de deux ailes (52) sensiblement symétriques par rapport au plan (P) médian de symétrie du visage, lorsque l'équipement est porté par l'utilisateur, ces ailes (52) s'étendant entre une extrémité haute (58) proche du téton (56) et une extrémité basse (60) éloignée du téton (56) et s'écartant de ce plan (P) en direction de leur extrémité basse (60), pour permettre le guidage, par les surfaces de guidage (22), du positionnement de l'écran (6) sur le masque (2).

8. Equipement selon l'une des revendications

l'écran (6) vers le masque (2).

4. Equipement de protection selon l'une des revendications 2 et 3, dans lequel le téton (56) est adapté pour se déplacer longitudinalement sensiblement dans la première direction (Z-), entre une position de verrouillage et une position de déverrouillage, au sein d'un bloc de préhension (50) comportant des surfaces de préhension (82) pour des doigts de l'utilisateur.

5. Equipement de protection selon la revendication 4, muni d'un bouton-poussoir (84) placé sensiblement entre les surfaces de préhension (82), et actionnable manuellement pour déplacer le téton (56) de sa position de verrouillage à sa position de déverrouillage.

6. Equipement de protection selon la revendication 5, dans lequel le bouton-poussoir (84) présente, dans une direction sensiblement perpendiculaire à la première direction (Z-), une surface ergonomique pour presser le bouton-poussoir (84), cette surface ayant une dimension supérieure à 15 mm.

7. Equipement selon l'une des revendications 2 à 6, dans lequel le masque présente des surfaces de guidage (22), divergentes à partir d'une arête (20) située sensiblement en coïncidence de celle du nez de l'utilisateur, et le téton (56) est flanqué de deux ailes (52) sensiblement symétriques par rapport au plan (P) médian de symétrie du visage, lorsque l'équipement est porté par l'utilisateur, ces ailes (52) s'étendant entre une extrémité haute (58) proche du téton (56) et une extrémité basse (60) éloignée du téton (56) et s'écartant de ce plan (P) en direction de leur extrémité basse (60), pour permettre le guidage, par les surfaces de guidage (22), du positionnement de l'écran (6) sur le masque (2).

8. Equipement selon l'une des revendications

précédentes, comportant un témoin de verrouillage adapté pour bloquer, dans une position active, tout mouvement du premier élément par rapport au deuxième élément et qui ne peut être en position active que lorsque le masque (2) et
5 l'écran (6) sont assujettis l'un à l'autre par un verrouillage par formes complémentaires des premier (32) et deuxième (56) éléments de verrou ensemble.

9. Support pour un écran d'équipement (1) selon l'une des revendications précédentes, comportant des moyens
10 d'accrochage de l'écran (102) sur ce support (100), lesdits moyens d'accrochage ayant un élément de verrou (106) sensiblement identique au premier élément de verrou (32) et adapté pour coopérer avec le deuxième élément (56) de verrou et fixer l'écran (6) au support (2), lorsque l'écran (6)
15 n'est pas assujetti au masque (2).

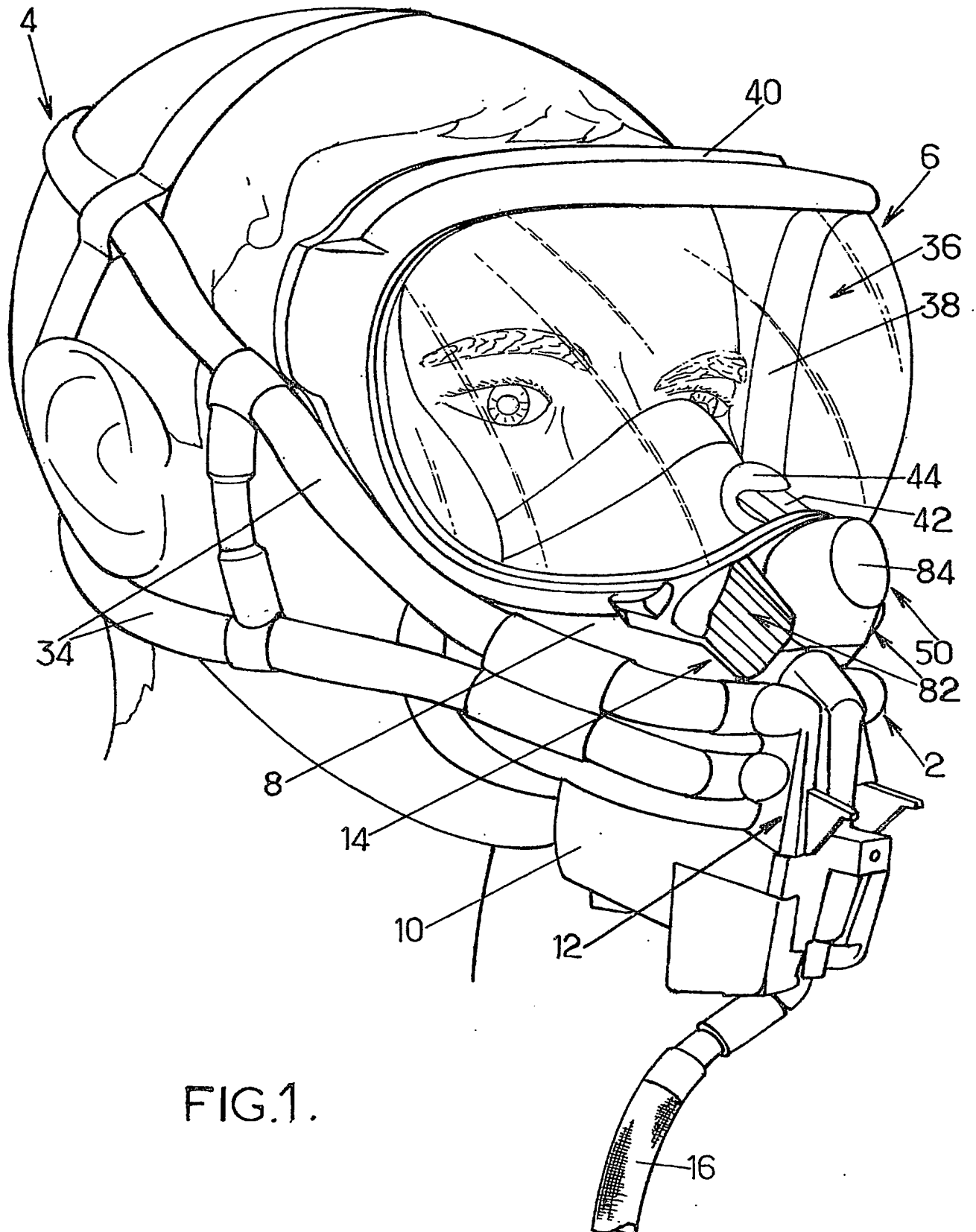
10. Support selon la revendication 9, présentant des moyens d'accrochage (108) du masque (2) indépendants des moyens d'accrochage de l'écran (102) et adaptés pour pouvoir décrocher le masque (2) du support (100) sans nécessairement
20 en décrocher l'écran (6).

précédentes, comportant un témoin de verrouillage adapté pour bloquer, dans une position active, tout mouvement du premier élément par rapport au deuxième élément et qui ne peut être en position active que lorsque le masque (2) et
5 l'écran (6) sont assujettis l'un à l'autre par un verrouillage par formes complémentaires des premier (32) et deuxième (56) éléments de verrou ensemble.

9. Ensemble de support pour écran, cet ensemble comportant :

- 10 . un support (100),
 - . un écran de protection (6), et
 - . des premiers (32) et deuxième (56) éléments de verrou, respectivement situés sur le support (100) et sur l'écran (6) et adaptés pour coopérer l'un à l'autre pour
15 assujettir l'écran (6) au support (100),
- caractérisé par le fait que les premier (32) et deuxième (56) éléments de verrou sont adaptés pour s'engager et se verrouiller l'un avec l'autre lors d'un mouvement d'approche de l'écran (6) vers le support (100) comportant
20 une composante dirigée de haut en bas, pour fixer l'écran (6) au support (100), lorsque l'écran (6) n'est pas assujetti à un masque (2).

10. Support selon la revendication 9, présentant des moyens d'accrochage (108) du masque (2) indépendants de
25 moyens d'accrochage de l'écran (102) et adaptés pour pouvoir décrocher le masque (2) du support (100) sans nécessairement en décrocher l'écran (6).



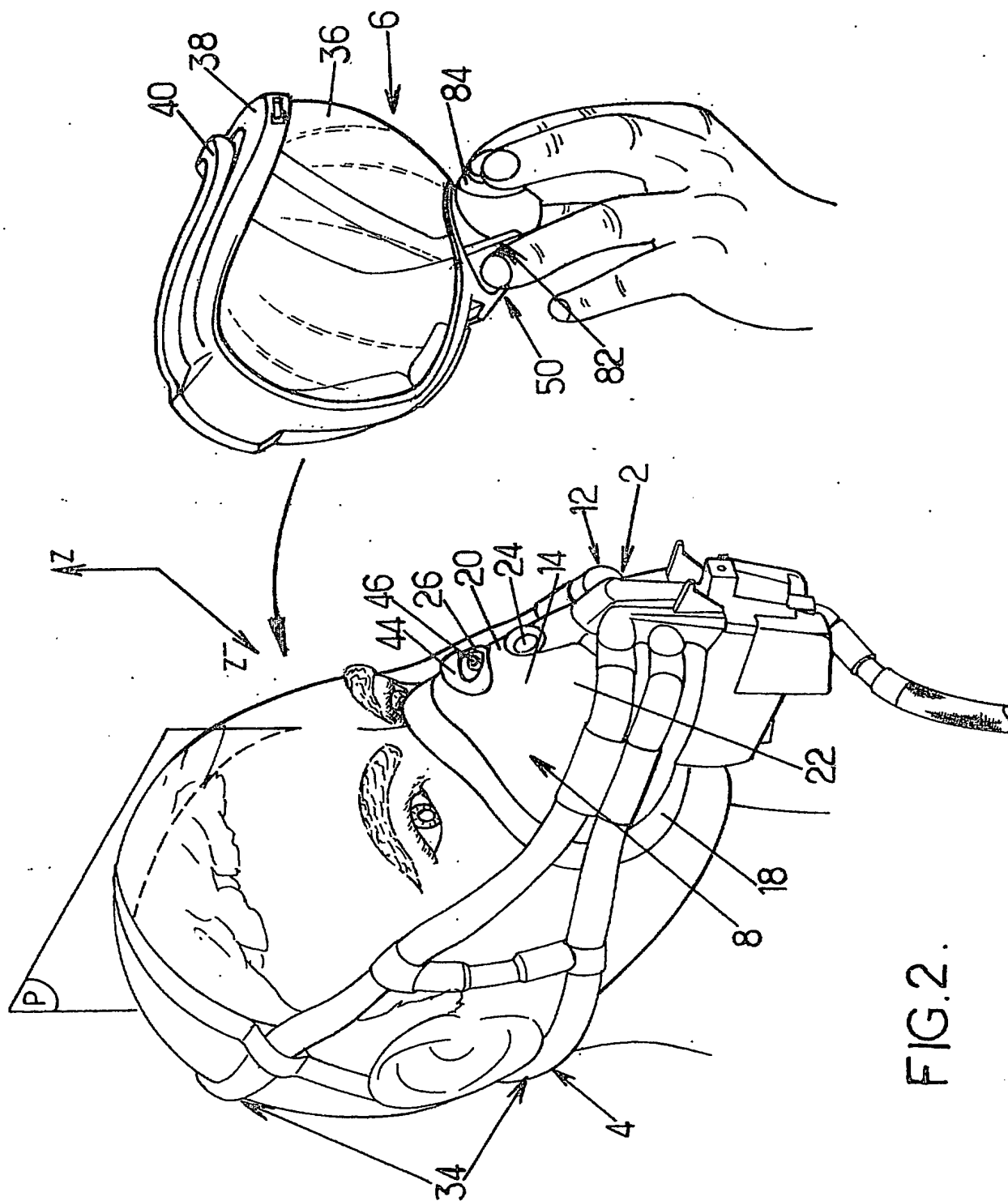


FIG. 2.

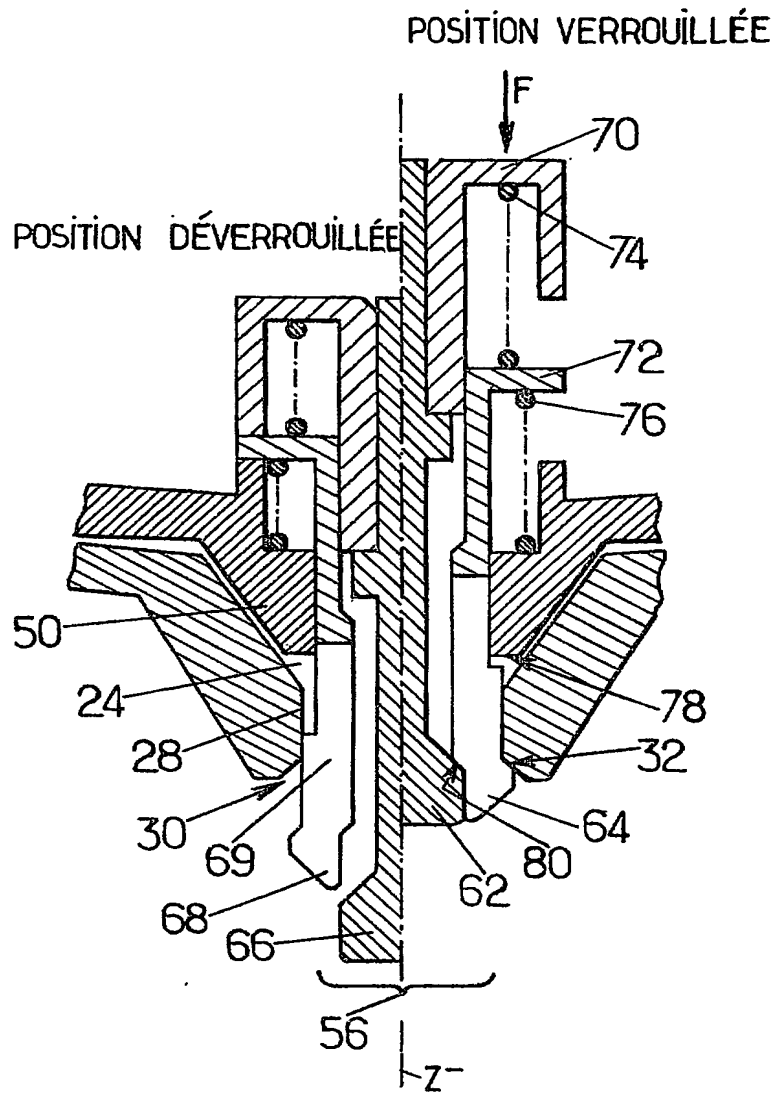


FIG.3.

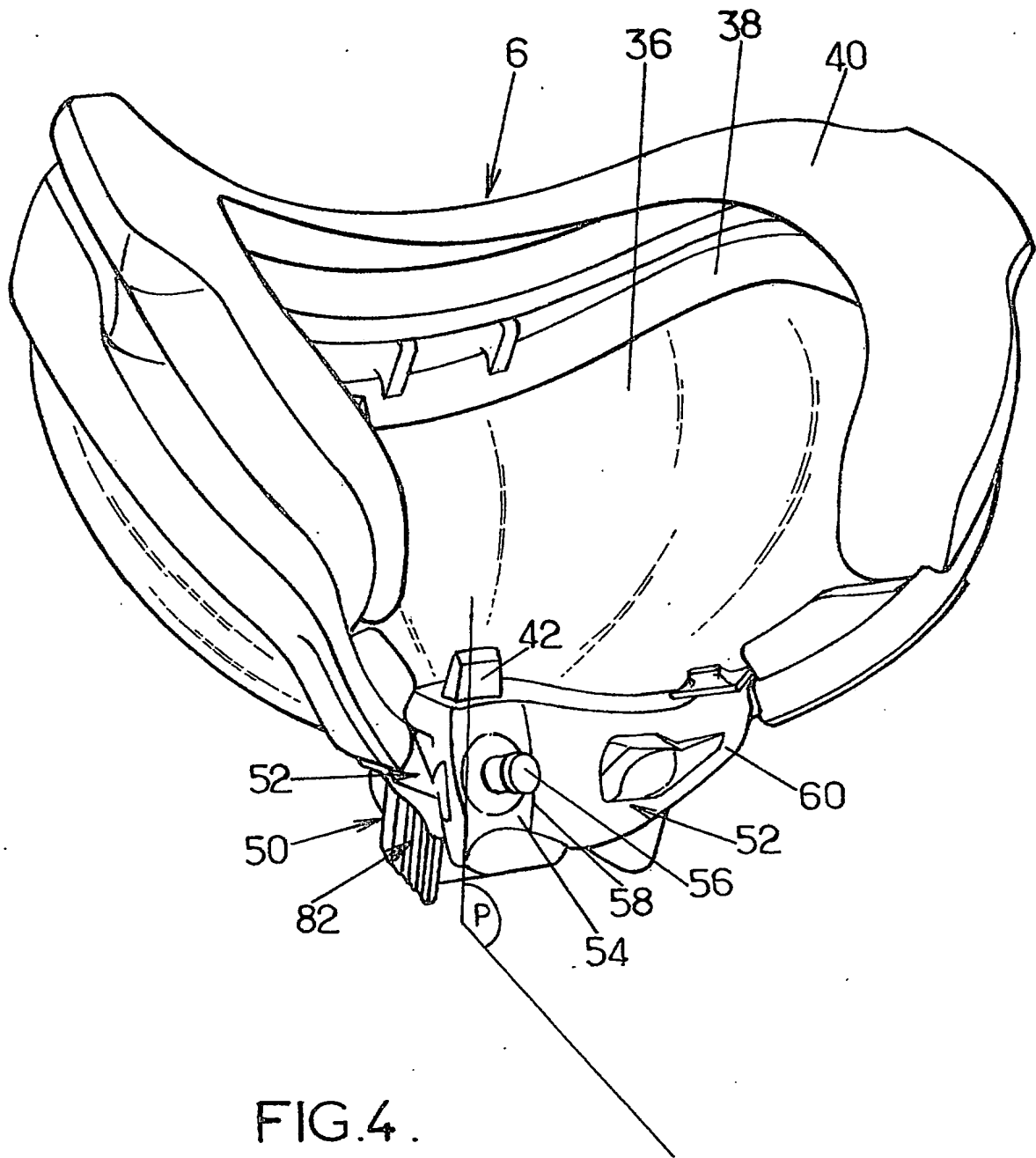


FIG.5.

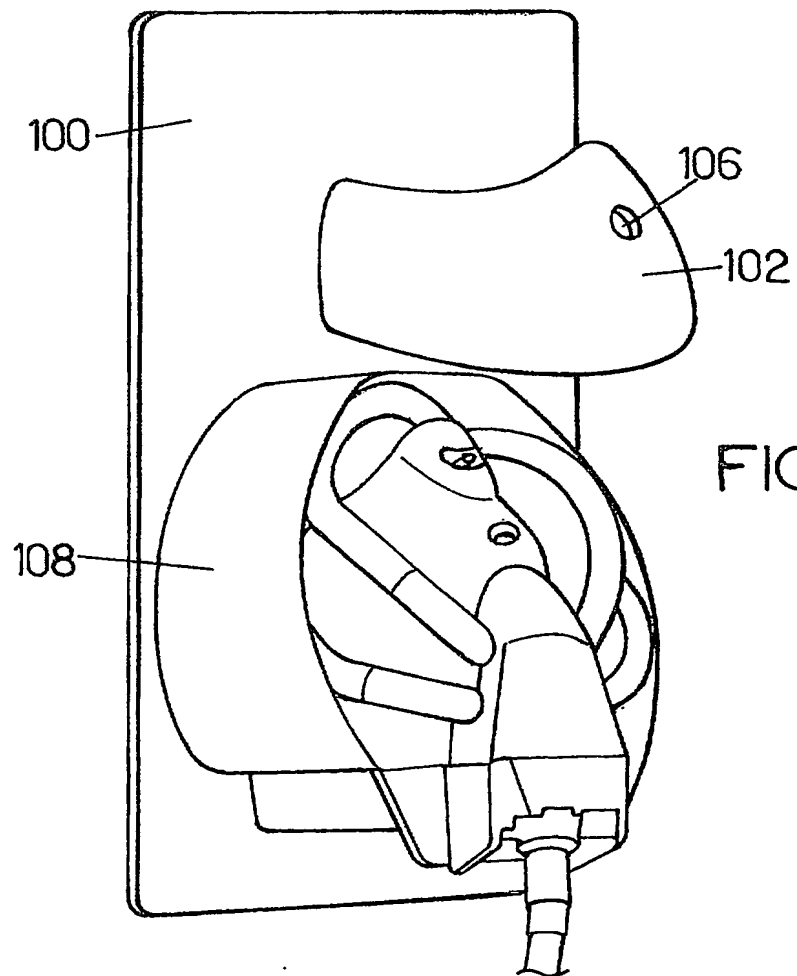
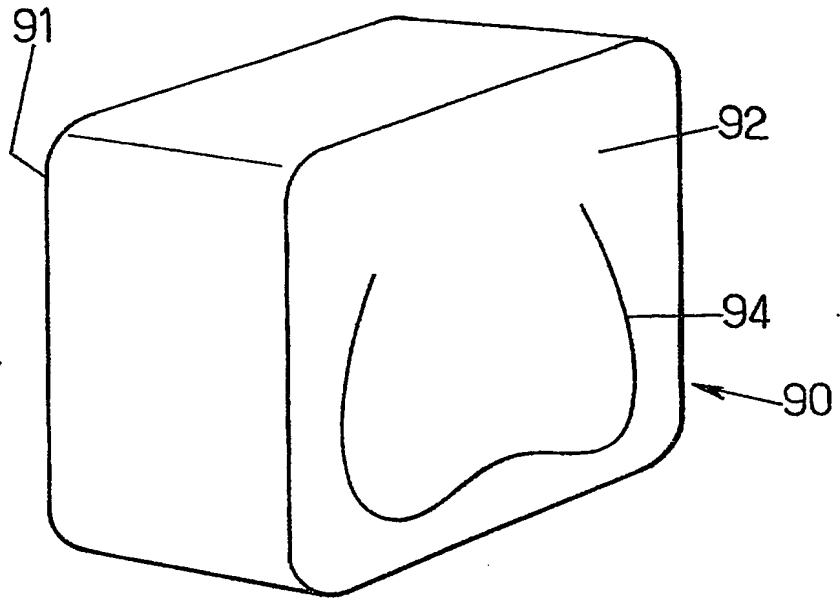


FIG.6.

DÉPARTEMENT DES BREVETS

3 bis, rue de Saint Pétersbourg

5800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° .1. / 2.

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W / 300301

Vos références pour ce dossier (facultatif)	BFF020074
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL	0207090
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)	

EQUIPEMENTS DE PROTECTION DE TÊTE À MASQUE RESPIRATOIRE ET ÉCRAN OPTIQUE

LE(S) DEMANDEUR(S) :

INTERTECHNIQUE

DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).

Nom		MARTINEZ Patrice		
Prénoms				
Adresse	Rue	14, rue du Pont Marquant	78610 LE PERRAY	FRANCE
	Code postal et ville			
Société d'appartenance (facultatif)				
Nom		URGEL Jean-Claude		
Prénoms				
Adresse	Rue	2, square de Luynes	78150 LE CHESNAY	FRANCE
	Code postal et ville			
Société d'appartenance (facultatif)				
Nom		MAIRE Patrick		
Prénoms				
Adresse	Rue	25, chemin des Samsons	78125 RAIZEUX	FRANCE
	Code postal et ville			
Société d'appartenance (facultatif)				
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		Le 10 juin 2002 CABINET PLASSERAUD Eric BURBAUD 94-0304		

DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° . 2 / . 2.

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB (13 W / 3C030)

Vos références pour ce dossier (facultatif)		BFF020074	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		0207090	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)			
EQUIPEMENTS DE PROTECTION DE TETE A MASQUE RESPIRATOIRE ET ECRAN OPTIQUE			
LE(S) DEMANDEUR(S) : INTERTECHNIQUE			
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		GERARD Philippe	
Prénoms			
Adresse	Rue	6, rue du Maine 78650 BEYNES FRANCE	
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		Le 10 juin 2002 CABINET PLASSERAUD Eric BURBAUD 94-0304	

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.